公告本

發明專利說明書

（本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※ 申請案號：96124801

※ 申請日期：96.7.6　　※IPC 分類：H04R7/00 (2006.01)

一、發明名稱：喇叭振動片結構（中文/英文）

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：大原博（中文/英文）

代表人：（中文/英文）

住居所或營業所地址：桃園縣龍潭鄉中豐路 533 巷 70 號（中文/英文）

國　籍：日本（中文/英文）

三、發明人：（共 1 人）

姓　名：大原博（中文/英文）

國　籍：日本（中文/英文）

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：　年　月　日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號　順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號　順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料　【格式請依：寄存機構、日期、號碼　順序註記】

國外生物材料　【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼　順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於一種喇叭振動片之材質結構，特別是一種採用竹子纖維為主要材料之振動片結構。

【先前技術】

喇叭發聲時，於喇叭結構中會發生振動的元件，包括有鼓紙(Cone)及彈波(Damper)，因為此二者皆屬於可產生振動的元件，故統稱為「振動片」。喇叭振動片需具有一定的剛性及抗撕裂性，同時需具有適當的內阻尼，以防止分割振動、諧振的產生，且於長期振盪中，亦較不易有疲勞度的產生。

習知用於喇叭振動片之纖維材質係為棉、蠶絲、壓克力、布料、紙質、Aramid（芳香族聚醯胺纖維）、聚酯(Polyester)、PEN(Polyethylene Naphthalate, 聚乙烯環烷)、鋁、鈦、鈹、鋁鎂合金等纖維，或上述纖維混紡製成。於上述材料中，Aramid 為目前用於喇叭振動片上最好的材料，具有剛性佳及高的耐疲勞度等優點，但相對的其價格也較昂貴。而其它材料如 PEN、聚酯…等材料，其價格皆較 Aramid 低，但相對的其耐疲勞度、剛性等則不若 Aramid 佳。

習知以 Aramid 為振動片之材質係具有良好之耐疲勞度，但隨科技之發展，喇叭為追求更好的音質、音色，同時期望喇叭使用壽命延長，故皆不斷的研發改良新的產品，本創作藉由採用竹子纖維為振動片之一種材質，可達成上述之目的，解決習知喇叭振

動片之問題。

【發明內容】

為提升喇叭音質、音色，改良發聲效果，本發明的目的在提供一種竹子纖維為喇叭振動片之材質，使喇叭振動片具有較佳之抗疲勞度，以解決先前技術所存在的問題或缺點。

本發明喇叭振動片結構，係由多數纖維所構成紗線，再交錯編織紗線而成一面材，其中纖維係由一竹子纖維、一 Aramid、一聚酯纖維、一棉纖維、一壓克力纖維、一蠶絲纖維及一 PEN(聚乙烯環烷纖維， Polyethylene Naphthalate)等材料所構成，竹子纖維佔紗線的比例為 20~100%(w/w)，而 Aramid、聚酯纖維、棉纖維、壓克力纖維、蠶絲纖維及 PEN 之總合佔紗線的比例為 0~80%(w/w)，且竹子纖維與 Aramid、聚酯纖維、棉纖維、壓克力纖維、蠶絲纖維、PEN 等纖維佔紗線比例總合為 100%(w/w)。

本發明可使喇叭之振動片具有較佳之抗疲勞度，使喇叭之音質音色提升，且延長喇叭之使用壽命，同時亦可達到環保之功效。

以下在實施方式中詳細敘述本發明之詳細特徵以及優點，其內容足以使任何熟習相關技藝者了解本發明之技術內容並據以實施，且根據本說明書所揭露之內容、申請專利範圍及圖式，任何熟習相關技藝者可輕易地理解本發明相關之目的及優點。

以上之關於本發明內容之說明及以下之實施方式之說明係用以示範與解釋本發明之原理，並且提供本發明之專利申請範圍更進一步之解釋。

【實施方式】

為使對本發明的目的、構造、特徵、及其功能有進一步的瞭解，茲配合實施例詳細說明如下。

喇叭振動片係指鼓紙或彈波，其皆由一布面材料所組成，而布面材料係由多數條纖維編織成經緯紗線，再交錯編織紗線而成上述之布面材料。紗線係由竹子纖維、Aramid、聚酯纖維、棉纖維、壓克力纖維、蠶絲纖維及 PEN 等材料依一定比例所構成。其中於本創作中，竹子纖維係佔紗線比例 20~100%(w/w)(請參閱第一圖所示)，而 Aramid、聚酯纖維、棉纖維、壓克力纖維、蠶絲纖維及 PEN 之總合佔紗線比例為 0~80%(w/w)，且竹子纖維與 Aramid、聚酯纖維、棉纖維、壓克力纖維、蠶絲纖維及 PEN 佔紗線比例總合為 100%(w/w)。舉例來說，一個喇叭之鼓紙，其係由 1000 條經線及 1000 條緯線交錯編織而成。若竹子纖維材料佔此紗線比例 50%的話，則於 2000 條經緯紗線中，係有 1000 條經緯紗線由竹子纖維所構成，其餘 1000 條經緯紗線則由 Aramid、聚酯纖維、棉纖維、壓克力纖維、蠶絲纖維及 PEN 等其中之一或其混紡所構成。當然此係為一範例，竹子纖維所構成之方式亦可採用與上述其它材料混紡而編織成紗線，只要其所占的比例為全部所有紗線之 20~100%(w/w)即可，並不限於本範例中之型式。

請參閱第二圖所示，此係為各種纖維耐疲勞度實驗曲線圖。橫座標係表示儀器振動的回合數，其中每回合表示此振動片上下振動 100 次。而縱座標表示此振動片振動前後，振動片鬆垮程度

之百分比。其中，圖中正方形(■)標號表示為竹子纖維、三角形(▲)標號表示為 Aramid、菱形(◆)標號表示為 Aramid 與棉纖維之混紡、圓形(●)標號表示聚酯纖維。由此圖可知，於所有 11 回合的振動中，竹子纖維之耐疲勞度皆遠低於目前最好之材料 Aramid，當然更優於其它 Aramid 與棉纖維之混紡及聚酯纖維。此外，竹子纖維因係採用竹子加工製造而成，竹子生植時間短，故可源源不絕供應喇叭振動片使用，所以竹子纖維為一種環保材料，可不用消耗地球資源而單獨或採用混紡方式製成喇叭振動片使用。

故當以竹子纖維為振動片之纖維材料時，其具有較佳之耐疲勞度，喇叭使用壽命得以延長，同時亦具有良好的剛性及內阻尼效果，喇叭之音質音色得以提升，可使喇叭聲音能呈現出更完美之效果。

雖然本發明以前述之實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明。在不脫離本發明之精神和範圍內，所為之更動與潤飾，均屬本發明之專利保護範圍。關於本發明所界定之保護範圍請參考所附之申請專利範圍。

【圖式簡單說明】

第一圖為本創作各種纖維佔紗線之百分比。

第二圖為本創作各種纖維耐疲勞度實驗曲線圖。

【主要元件符號說明】

無

五、中文發明摘要：

一種喇叭振動片結構，其係用以提升喇叭使用壽命，及呈現出較佳之音質、音色。其使用多數個纖維所構成紗線，再交錯編織此紗線而成一面材，其中纖維係由一竹子纖維、一Aramid、一聚酯纖維、一棉纖維、一壓克力纖維、一蠶絲纖維及一 PEN 等材料所構成，竹子纖維佔紗線的比例為 20~100%(w/w)，Aramid、聚酯纖維、棉纖維、壓克力纖維、蠶絲纖維、PEN 之總合佔紗線的比例為 0~80%(w/w)，且竹子纖維與Aramid、聚酯纖維、棉纖維、壓克力纖維、蠶絲纖維、PEN 等纖維佔紗線比例總合為 100%(w/w)。

六、英文發明摘要：

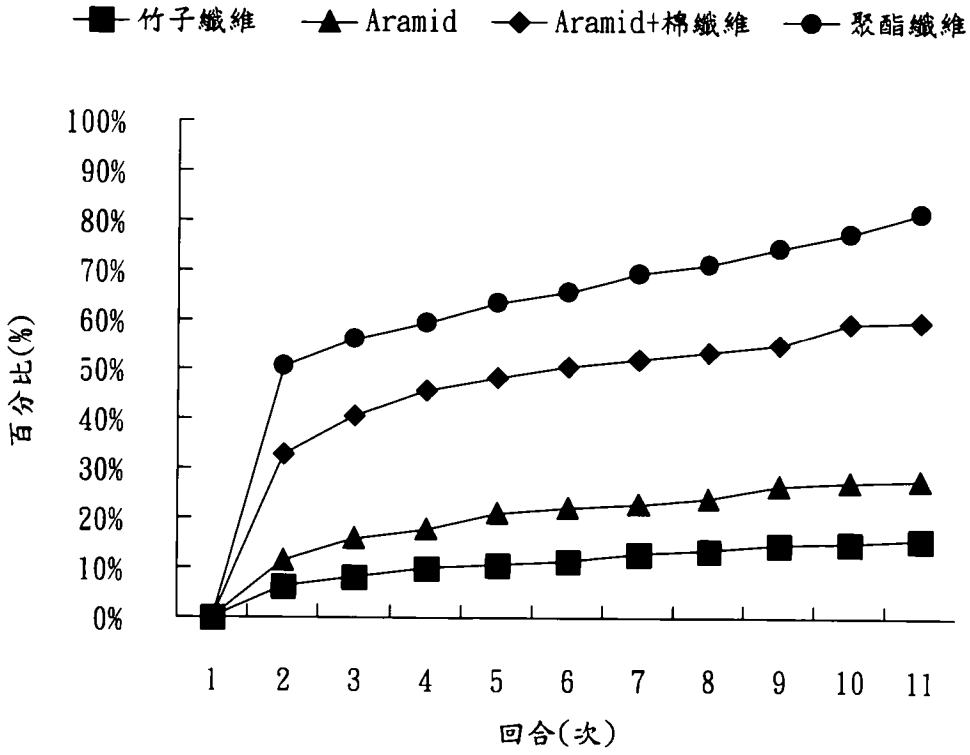
十、申請專利範圍：

一種喇叭振動片結構，其係使用複數條纖維所構成紗線，再交錯編織該紗線而成一面材，其中各該纖維係由一竹子纖維、一 Aramid、一聚酯纖維、一棉纖維、一壓克力纖維、一蠶絲纖維及一 PEN(聚乙烯環烷纖維， Polyethylene Naphthalate)等材料所構成，其中該竹子纖維佔該紗線的比例為 20~100%(w/w)，該 Aramid、該聚酯纖維、該棉纖維、該壓克力纖維、該蠶絲纖維及該 PEN 之總合佔該紗線的比例為 0~80%(w/w)，且該竹子纖維與該 Aramid、該聚酯纖維、該棉纖維、該壓克力纖維、該蠶絲纖維、該 PEN 等纖維佔該紗線比例總合為 100%(w/w)。

十一、圖式

纖維種類	各纖維佔紗線比例%(w/w)						
竹子纖維	20~100	20~100	20~100	20~100	20~100	20~100	20~100
Aramid	80~0	0	0	0	0	0	80~0
聚酯纖維	0	80~0	0	0	0	0	
棉纖維	0	0	80~0	0	0	0	
壓克力纖維	0	0	0	80~0	0	0	
蠶絲纖維	0	0	0	0	80~0	0	
PEN	0	0	0	0	0	80~0	
各纖維佔紗線比例總和%(w/w)	100	100	100	100	100	100	100

第一圖


竹子纖維
Aramid
Aramid+棉纖維
聚酯纖維
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
百分比(%)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
回合(次)

第二圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 一 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：